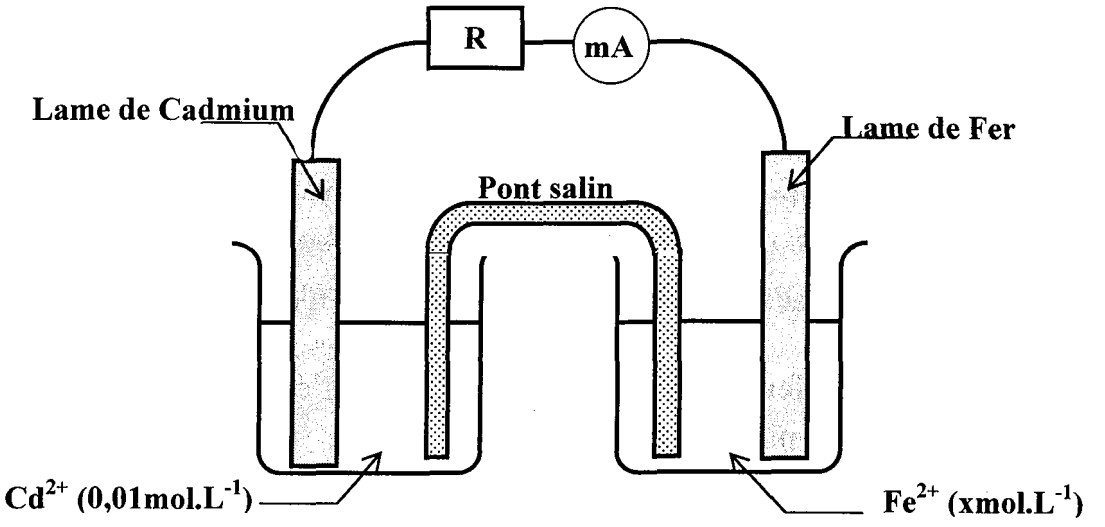
c- Calculer la concentration x de Fe^{2+} si la f.e.m. normale de la pile est $E_0 = -0,04$ V.

3°) Si $[Fe^{2+}] = 0,1 mol.L^{-1}$.

a- Calculer la f.e.m de la pile et indiquer le sens du courant.

b- Déterminer la constante d'équilibre relative à la réaction spontanée et les concentrations des ions Cd^{2+} et Fe^{2+} lorsque la pile cesse de débiter.



N.B : Les deux compartiments ont des volumes égaux et constants.

Exercice N°3 :

1°) On réalise la pile P_1 : $H_2(1\ atm)\,|\,H_3O^+(1\ mol.L^{-1})\,\|\,Pb^{2+}(1 mol.L^{-1})\,|\,Pb$.

La **fem** normale de cette pile est égale à **– 0,13 V.**

a- Faire un schéma avec toutes les précisions nécessaires de la pile P_1.

b- Préciser le sens du courant dans le circuit extérieur et écrire l'équation de la réaction spontanée.

c- Quel est le rôle du pont salin ?

d- Déterminer le potentiel normal $E^0_{(Pb2+/Pb)}$.

2°) On réalise la pile P_2 en associant les deux couples **Ox /red** suivant :

Pb^{2+} /Pb à droite et Co^{2+}/Co à gauche. On donne $E^0_{(Co2+/Co)} = -0,28$ V.

a- Donner le symbole de la pile P_2 et écrire l'équation de la réaction associée à cette pile.

b- Déterminer la f.e.m. normale de la pile P_2 et la constante d'équilibre de la réaction associée à cette pile.

c- Les concentrations initiales des solutions sont $[Pb^{2+}] = 5.10^{-2}\ mol.L^{-1}$ et $[Co^{2+}] = C$. Calculer **C** si la f.e.m. **E= 0,11 V.**